14. 5 - 09

AS
162
M73
1909
no.3

MARS 1909. N° 3

1 3

BULLETIN MENSUEL

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

111

ET LETTRES

de MONTPELLIER

MONTPELLIER
IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE
14, Avenue de Toulouse, 14

1909

Mars 1909 N° 3

BULLETIN MENSUEL

DE

L'ACADÉMIE DES SCIENCES ET LETTRES

de MONTPELLIER

SOMMAIRE

Section de Médecine. — *Séance du 1er février 1909 :* Communication de M. Fleig sur l'absorption de la vessie à l'état normal, étudiée au moyen de la fluorescéine. Texte de cette communication.

Section des Sciences. — *Séance du 8 février 1909 :* Communication de MM. Louis Planchon et A. Juillet sur une falsification de la Noix vomique par les rognures des graines de Corozo. Texte de cette communication.— Communication de M. Gaucher sur la digestibilité des différents laits. Texte de cette communication.

Section des Lettres. — *Séance du 15 février 1909 :* Communication de M. Charmont sur le Pragmatisme. Observations de MM. Max Bonnet, Glaize et Charmont.

Réunion générale de l'Académie. — *Séance du 22 février 1909 :* Décès de M. Giacinto Morera. Congrès des Sociétés savantes de Provence. Communication de M. le Dr G. de Rouville sur le traitement chirurgical du cancer de l'utérus. Discussion. Observations de MM. Hortolès, Vires, Fleig, Roos, Mercier, Fabrèges et G. de Rouville.

Section de Médecine

Séance du 1er février 1909

Présidence de M. Vires.

Etaient présents les membres qui ont signé au registre.

Communication de M. Fleig sur l'absorption de la vessie à l'état normal, étudiée au moyen de la fluorescéine.

La séance est levée à 9 heures.

Le Vice-Secrétaire, C. Fleig.

L'absorption de la vessie à l'état normal

Étudiée au moyen de la fluorescéine

La question de savoir si la vessie normale est douée du pouvoir absorbant a été des plus discutées et les divers auteurs qui l'ont étudiée l'ont résolue dans des sens très différents. Ces divergences s'expliquent par la diversité des substances employées dans ce but et des conditions expérimentales. Afin d'éviter toute cause d'erreur, il est nécessaire de n'utiliser que des substances extrêmement peu ou pas toxiques, très facilement décelables dans le sang et n'ayant aucune action irritante sur l'épithélium vésical (de façon à ne pas modifier son état de vascularisation normal). L'auteur s'est servi de la fluorescéine, dont on connaît bien le pouvoir colorant remar-

quablement intense et qu'on met en évidence très simplement dans le sang par simple centrifugation du sérum : ce dernier présente alors la fluorescence caractéristique.

Cette étude a été faite sur le chien (anesthésié au chloralose ou sans anesthésie) et sur l'homme.

Sur le chien, après avoir vidé la vessie, on réinjecte dans cet organe *la même urine* additionnée de 0 gr. 20 à 0 gr. 25 de fluorescéine en ayant soin de ne retirer la sonde qu'après y avoir injecté à nouveau quelques centimètres cubes d'eau salée ou d'urine normale de chien, afin que la solution de fluorescéine ne vienne pas en contact avec les parois de l'urètre (dont le pouvoir absorbant est bien connu). On fait ensuite, pendant les quarts d'heure et les heures qui suivent, des prises successives de sang dans la carotide ou une autre artère pour y rechercher la fluorescéine comme il a été dit.

Dans ces conditions, le résultat a chaque fois été négatif, même au bout de 8 heures après l'injection intra-vésicale de fluorescéine.

Comme expérience témoin, on a soin de s'assurer, sur le même animal, que la fluorescéine injectée dans l'estomac est très rapidement absorbée (elle se retrouve alors dans le sang déjà au bout de cinq à dix minutes).

Le résultat a aussi été négatif pour des injections intra-vésicales arrivant à mettre la vessie dans un état de distension assez marqué.

Chez l'homme, on arrive à la même conclusion. (Deux prises de sang faites dans les deux heures qui suivent, par simple ponction d'une des veines de l'avant-bras.)

On peut conclure que pour une vessie normale, non congestionnée, il n'y a pas de résorption des substances introduites dans l'urine à dose non toxique et non irritante et que par conséquent il doit en être de même pour les constituants normaux de l'urine physiologique.

C. Fleig.

Section des Sciences

Séance du 8 février 1909

Présidence de M. Moye, en l'absence de M. Jules Castelnau, empêché et excusé.

Présents : MM. Amans, Astruc, Chaudier, Cazalis de Fondouce, Gaucher, Fabry, Massol, Meslin, Planchon, de Rouville, Valery-Mayet.

M. Valery-Mayet accepte de faire une conférence sur les animaux sacrés d'Egypte, à la séance publique de l'Académie.

M. Planchon fait, en son nom personnel et au nom de son collaborateur M. Juillet, une communication sur une falsification de la Noix vomique par les rognures des graines de Corozo.

M. Gaucher fait une communication sur la digestibilité des différents laits.

Cette communication et la précédente seront insérées au Bulletin de l'Académie.

La séance, ouverte à 5 h. 1/2, est levée à 6 h. 1/2.

Le Secrétaire,
GAUCHER.

A propos d'une falsification

LE COROZO

Par MM.

Louis PLANCHON
Professeur de Matière médicale

et **A. JUILLET**
Chef des Travaux d'Histoire naturelle

à l'École Supérieure de Pharmacie de Montpellier

Plus que jamais les laboratoires s'occupent de rechercher les fraudes sur les matières alimentaires ou pharmaceutiques ; la lutte engagée entre les falsificateurs d'une part et les chimistes ou les micrographes de l'autre est à l'état aigu, et l'on est quelquefois étonné, au cours de ces recherches, de l'ingéniosité de certaines falsifications qui laissent à la substance adultérée son apparence absolument normale. Naturellement le fraudeur emploie de préférence des matières sans valeur aucune, ou bien des résidus de fabrication inutilisables et qu'on aurait sans doute jetés. Chacun s'ingénie à trouver des substances analogues d'aspect, auxquelles ces déchets puissent être mêlés sans attirer l'attention. Dès que la fraude est découverte on y renonce bien souvent, et on passe à une autre.

Or, si la tromperie est toujours blâmable, elle devient particulièrement grave en matière de médicaments ; même si la substance introduite est inoffensive en elle-même, elle devient nuisible en

diminuant l'action du remède; parfois même le malade prend ainsi l'habitude d'absorber une dose en apparence assez forte d'un médicament; mais vient le moment où il change de résidence ou simplement de pharmacien : il prend sa dose habituelle et s'empoisonne parce que le produit est pur.

La loi rend le pharmacien absolument responsable de tout ce qu'il vend : c'est là un fait indiscutable ; et cependant le praticien est souvent la première victime de la fraude ; mais s'il est des substances que son outillage ne lui permet pas de préparer lui-même (il faudrait dans ce cas pouvoir remonter plus haut pour trouver le vrai falsificateur), du moins, en raison de sa responsabilité, doit-il se méfier même des meilleures maisons, et a-t-il le devoir absolu de tout vérifier. Cela lui est-il facile, ou même possible ? C'est un côté de la question que nous n'étudierons pas ici. En tout cas le meilleur moyen de faire cesser ces falsifications, c'est de les signaler bien haut à mesure qu'on les trouve, et d'indiquer aux intéressés les moyens pratiques de les reconnaître.

En examinant un peu au hasard diverses poudres prélevées çà et là au cours des inspections pharmaceutiques, nous nous sommes aperçus que la majorité des poudres de Noix vomique des officines était actuellement très impure, et renfermait entre autres choses des grignons d'olives (1) et de la poudre de Corozo. Et certes nous ne pensions guère au premier abord que cette drogue fût falsifiée ; en effet, la poudre de Noix vomique est d'un prix si peu élevé qu'il devait rendre la fraude peu rémunératrice ; mais, comme on le verra, ce que l'on y mêle n'a pas de valeur du tout, et si petit que soit le gain, il suffit à tenter le fraudeur, surtout celui qui fabrique en gros.

---

(1) Les grignons d'olives ne sont autre chose que les noyaux broyés des olives, restant comme résidu après l'extraction de l'huile. Ce déchet sans valeur est aujourd'hui introduit frauduleusement dans une foule de poudres et tout particulièrement dans le poivre (que, entre parenthèses, on fera sagement de ne jamais acheter pulvérisé). Nous ne pensons pas qu'on l'ait jusqu'ici signalé dans la Noix vomique.

Notre intention n'est pas d'ailleurs d'insister sur cette première falsification. Les grignons d'olives sont beaucoup trop connus pour être encore intéressants ; nous préférons consacrer cet article à l'étude du Corozo.

L'étude spéciale de ces falsifications est sans doute plus importante pour les journaux pharmaceutiques que pour le *Bulletin de l'Académie ;* il nous a néanmoins semblé intéressant d'appeler l'attention, à cette occasion, sur la substance curieuse connue sous le nom d'*Ivoire végétal* ou de *Corozo*, et que le public ne voit guère que sous forme d'objets fabriqués.

Nous parlerons ensuite de la falsification elle-même.

L'Ivoire Végétal

1° La Plante

Le *Corozo*, appelé aussi *Morphil végétal*, *Ivoire végétal* (en allemand, *Steinnuss* ; en anglais *Yvory-nut* ; en portugais, *Tagua* ou *Cabeza de negro*) est fourni par l'albumen de la graine de *Phytelephas macrocarpa* R. P. (*Elephantusia macrocarpa* W.).

Les *Phytelephas*, Ruiz et Pav. (Syst. veget. 1798). [*Elephantusia* Willd. (Sp. pl. IV, 1156, 1805)], sont diversement classés par les botanistes. La plupart en font un groupe spécial dans la famille des Palmiers, groupe voisin des Pandanées : c'est là que les classaient Ruiz et Pavon en créant le genre. Pour Robert Brown, ce sont des Pandanées ; pour Kunth, des Typhinées. D'autres en font une petite famille particulière, que Martius appelle Phytéléphantées, et Brongniart Phytéléphasiées.

Le nombre des espèces n'est pas nettement limité. En dehors du *Ph. macrocarpa* R. et Pav., qui nous occupe et qui est indiqué comme de l'Amérique du Sud, on peut citer le *Ph. microcarpa* R. et Pav. du Pérou ; le *Ph. æquatorialis* Sprnce de l'Equateur, le *Ph. aureo-costata* Linden de la Nouvelle-Grenade, nommé seulement sans description par l'auteur ; les autres espèces, créées par Wendland (*Ph. Schottii*) ou par Gaudichaud (*Ph. Bonplandiana, Endlicheriana, Humboldtiana, Kunthiana, Orbignyana, Pavonii,*

Persooniana, *Pœppigii*, *Ruizii*, *Willdenowiana* ont été signalées sans indication de localité (1). En tout cas toutes appartiennent à l'Amérique du Sud, et à la région chaude orientale, de la Nouvelle-Grenade au Pérou.

La principale espèce (*Ph. macrocarpa*) a le port d'un Dattier sans stipe. Elle habite les vallées chaudes du Pérou, de l'Equateur et de la Colombie, au bord des cours d'eau surtout.

Un gros fruit à quatre loges uniovulées, et dont la surface est plus ou moins muriquée, est placé vers la base des feuilles. Ce fruit renferme des graines qui, avant leur maturité, sont remplies d'un albumen presque liquide, de saveur agréable et d'aspect laiteux, que l'on peut consommer, dit-on, comme le lait de la Noix de Coco. Plus tard, en mûrissant, cet albumen devient solide et durcit si fortement, qu'il prend l'aspect et la consistance de l'ivoire, et que l'on peut y tailler et y découper les objets les plus divers.

Ce sont ces graines que le commerce apporte en Europe.

2° La Graine

Description (fig. 1). — Les graines de *Phytelephas* ont 4 à 6 centimètres, suivant leur grand axe, sur 3 à 4 centimètres de diamètre. Groupées par trois ou quatre dans le fruit, elles ont une forme un peu variable, mais d'ordinaire la section transversale en est trigone, les arêtes et les extrémités largement émoussées, une des trois faces courbe, les deux autres plus ou moins planes par pression réciproque. Vers la petite extrémité et sur l'arête mousse qui sépare les deux faces planes, se montre un large hile ovale arrondi, parfois très saillant, percillé de trous pour le pas-

Fig. 1.— Graine de *Phytelephas macrocarpa* coupée transversalement. Le hile est en bas et à gauche (grand. nat.).

(1) Index Kewensis.

sage des faisceaux. L'enveloppe ou coque (*testa*) est à la fois dure et fragile, lignifiée, d'un blanc sale ou grisâtre en dehors, noire intérieurement ; elle est doublée d'une seconde membrane brun chocolat (*tegmen*), fibreuse et sillonnée par de nombreux faisceaux anastomosés. Quand on brise la coque, cette membrane interne se dédouble : une partie reste adhérente au testa, l'autre demeure étroitement fixée à l'albumen, faisant pour ainsi dire corps avec lui.

La graine décortiquée est brune, rugueuse, parcourue par un lacis de dépressions partant du hile et qui sont les empreintes des faisceaux libéro-ligneux (fig. 2).

Fig. 2. — Graine de *Phytelephas macrocarpa* dépouillée de la coque grand. nat..

Chez l'industriel, ces graines sont plus ou moins débarrassées de l'enveloppe brune, ce qui leur donne une couleur variée, depuis le brun jusqu'au blanc-jaunâtre, suivant le degré de décortication. La place du hile est indiquée sur la graine décortiquée par une dépression correspondant à un renflement du testa à la région chalazique ; celui-ci, en ce point, est donc épaissi *sur ses deux faces* ; dans le voisinage est une tache blanchâtre légèrement surélevée, entourant le micropyle et au centre de laquelle fait saillie le petit embryon, sous forme d'un léger bouton.

Une *section transversale* de la graine montre une surface blanche ou très légèrement jaunâtre, sur laquelle la loupe permet de voir des zones concentriques pâles un peu sinueuses. Au centre est souvent une petite fente qui peut devenir assez large et même prendre une forme un peu étoilée.

Anatomie.— Au point de vue anatomique, il paraît inutile d'étudier le TESTA qui ne se rencontrera jamais dans les débris servant aux falsifications. Le TEGMEN, dont une partie adhère à l'albumen, est constitué par de grosses fibres jaunes ou brunâtres, allongées, à extrémité très mousse ou même presque carrée, à lumen assez

large et canaliculé ; leur cavité renferme parfois une matière brune ; ces fibres s'entre-croisent en divers sens. Dans la poudre fine on les trouve isolées ou fragmentées et toujours en petite quantité, les noix étant toujours mondées sévèrement avant d'être utilisées. Pour la même raison, la poudre ne renferme jamais les vaisseaux, toujours enlevés avec l'enveloppe.

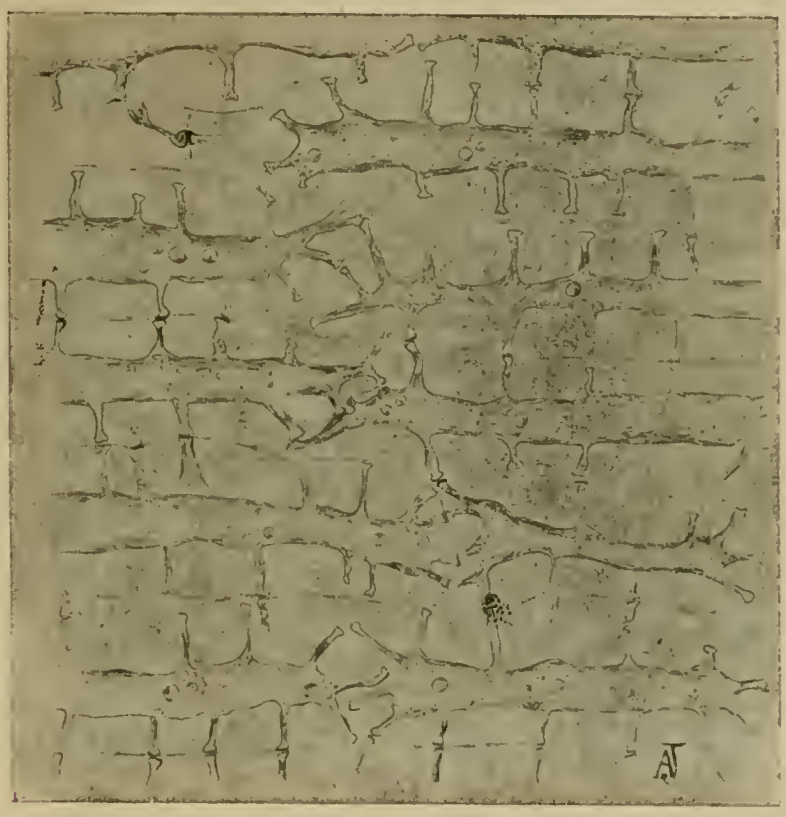

Fig. 3. — Albumen de *Phytelephas macrocarpa* en coupe radiale Gr. 250 diamètre.

L'albumen, partie principale, est essentiellement formé de grosses cellules plus ou moins cylindriques, riches en matières protéiques et en globules huileux ; les parois en sont blanches, extrêmement épaisses et perforées de nombreux canalicules caractéristiques. Ces canalicules, longs et assez régulièrement espacés, sont larges et sensiblement cylindriques ; leur extrémité, légèrement renflée et aplatie, est toujours placée en face d'un canalicule correspondant de la cellule voisine, dont la sépare seule une fine paroi cellulosique.

L'orientation de ces cellules de l'albumen est importante : leur

grand axe est dirigé perpendiculairement à la surface de la graine et par conséquent suivant le rayon ; en sorte qu'une coupe pratiquée dans cette direction, montrera de longues cellules cylindriques à extrémités arrondies et régulièrement canaliculées (fig. 3); au contraire, une coupe parallèle aux faces de la graine et perpendiculaire au rayon présentera de grosses cellules à cavité arrondie, avec trois à six canalicules divergents (fig. 4). En somme les

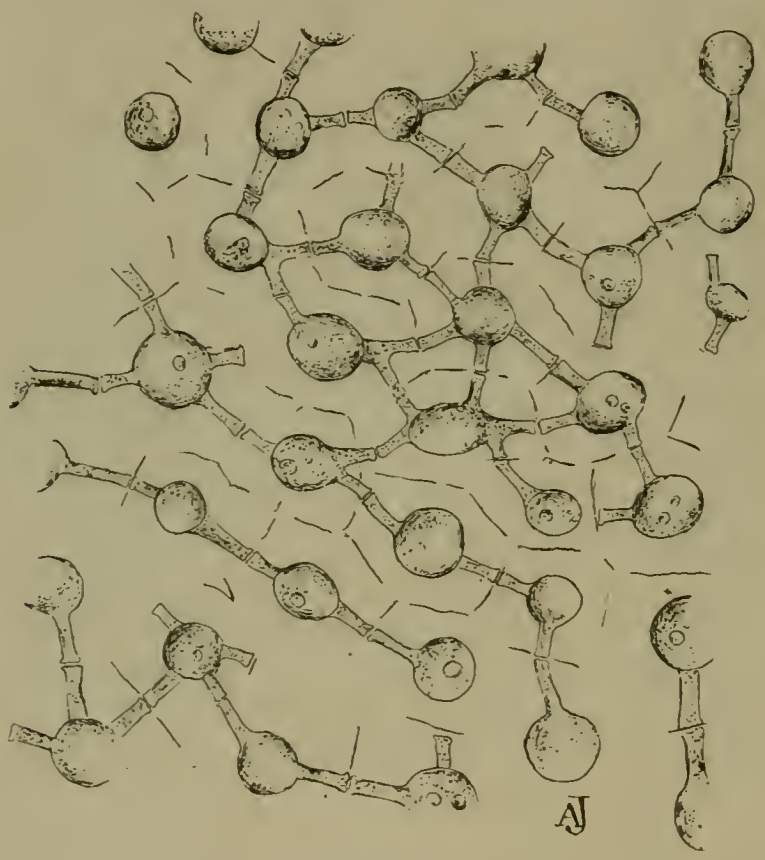

Fig. 4. — Albumen de *Phytelephas macrocarpa* en coupe tangentielle (Gr. 250 diamètre)

cellules rayonnent autour du centre de la graine ou autour de la fente irrégulière centrale signalée ci-dessus.

Il va sans dire qu'une coupe dans une direction intermédiaire aux précédentes montrera des cavités cellulaires qui ne seront ni arrondies, ni cylindriques, mais plus ou moins ovales, les canalicules restant identiques (fig. 5) ; or, l'instrument très affilé qui sert dans l'industrie à fabriquer les objets en Corozo enlève dans l'albumen des lames d'une finesse extrême, et naturellement dans toutes les directions : on ne sera donc pas surpris que la poudre

obtenue avec ces débris présente des fragments de cellules des trois types ci-dessus décrits, avec toutes les formes intermédiaires. C'est ce que nous avons pu vérifier sur des râpures de *Phytelephas* obligeamment mises à notre disposition par M. Dargouge, fabricant de

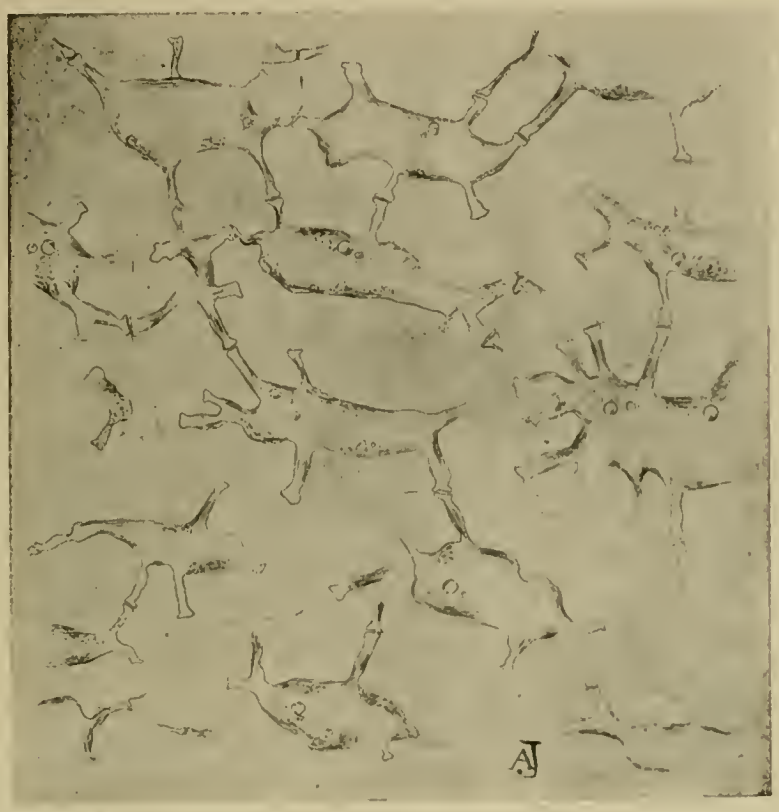

Fig. 5. — Albumen de *Phytelephas macrocarpa* en coupe oblique (Gr. 250 diamètre)

boutons en Corozo à Langeais (Indre-et-Loire). On voit que la forme de la cavité cellulaire n'a aucune importance : ce qui ne varie pas, c'est l'épaisseur des parois ; et les canalicules sont très caractéristiques.

3° Le Commerce (1)

Les noix de Corozo sont généralement exportées par les ports de Guayaquil et de Manta (Equateur), et cela depuis fort longtemps. Avant le développement de la navigation à vapeur, ce produit arri-

(1) La plupart des renseignements qui vont suivre nous ont été obligeamment communiqués par M. H. Mendler, négociant au Havre.

vait déjà par petits voiliers de 3 à 400 tonneaux, et en vrac ; mais depuis une trentaine d'années presque tous les Corozos arrivent par vapeurs (via Magellan, ou via Colon avec transbordement, et en sacs d'environ 100 kgs.

La vogue de ce produit a tout naturellement amené d'autres pays que l'Equateur à récolter et à exporter des Corozos ; aussi depuis quelques années en arrive-t-il de Colombie, qu'on appelle vulgairement Corozos de Savanille, du nom de leur port d'embarquement, mais qui, comme la plupart des produits de la Colombie, passent par Colon.

Il existe donc dans le commerce deux sortes de Corozos : les *Guayaquil* (de l'Equateur) et les *Savanille* (de Colombie). Sont-elles fournies par la même espèce? Nous savons que le *Ph. macrocarpa* existe aussi en Colombie ; mais d'autre part on a vu qu'une autre espèce, nommée par Linden, existe en Colombie, et que la plupart des espèces de Gaudichaud n'ont pas d'indications d'habitat. Dans ces conditions il est difficile de se prononcer, et il faut admettre comme probable que l'origine peut varier. Ce qui est certain, c'est que les deux sortes de graines présentent aux yeux des négociants une grande différence de valeur :

Les *Guayaquil,* bien sains, sont très durs, très difficiles à casser, même à coups de marteau, très compacts, ne montrant au centre qu'une fissure insignifiante et ne laissant par suite que très peu de déchet.

Les *Savanille*, généralement plus petits, ou en tous cas de dimensions très irrégulières, ont une fissure centrale quatre ou cinq fois plus grande, entraînant une perte de substance beaucoup plus importante. La densité en est bien moindre, et en somme le commerce ne les accepte que comme pis-aller.

Les Corozos commerciaux sont tantôt *en coque*, tantôt et plus souvent *décortiqués*, c'est-à-dire débarrassés de leur testa.

La valeur en est très variable suivant les récoltes, et aussi suivant la demande plus ou moins réglée par la mode. Le même produit (bon Guayaquil) a été vendu, suivant le moment, au-dessous de 35 fr. ou au-dessus de 100 fr. les 100 kilos. En ce moment la valeur est de :

Guayaquil décortiqué : 80 à 85 fr. les 100 kilos
— en coques 60 à 65 —
Savanille décortiqué 65 à 70 —
— en coques 50 à 55 —

Le plus grand marché des Corozos est Hambourg, où plusieurs fois, depuis 50 ans, il y a eu des « Corners » (étranglements) et des « Krachs » (effondrements) causés par la spéculation.

De bons Corozos Guayaquil décortiqués doivent peser de 95 à 100 kilos le mille, soit un kilo le cent. Les Savanilles varient de 55 à 75 kilos le mille.

Nous n'avons pu nous procurer les chiffres exacts des exportations, ni celui des importations en France ou en Italie ; mais on peut compter que le Havre et Gênes importent environ 50 0/0 des Corozos qui arrivent en Europe ; l'autre moitié (50 0/0) arrive à Hambourg. Grâce à l'intervention de M. Mundler, négociant au Havre, nous pouvons donner les importations faites à Hambourg pendant les 4 dernières années :

Voici ces chiffres, exprimés en quintaux métriques :

	1905	1906	1907	1908
Equateur : 87.950 (1908)	—	—	—	—
Guayaquil-Manta	79.380	93.400	131.500	60.100
Esméraldas.....	4.600	9.150	16.750	14.100
Tumacos (en Colombie).	10.165	12.100	12.500	13.750
Colombie : 30.300 (1908)				
Savanille.....	2.930	4.350	10.250	10.900
Cartagène.....	19.925	18.750	28.000	18.150
Panama et Colon.....	»	500	»	1.250
Australie :	5.000	2.000	5.000	4.150
	122.000	140.250	204.000	122.400

On voit d'après ce tableau que l'importation est considérable. Elle a cependant baissé en 1908. On voit aussi que l'Australie commence à compter un peu sur le marché. Le *Phytelephas* doit être sans doute cultivé en ce dernier pays, où aucune flore ne l'in-

dique ? Nous n'avons pas vu ces Corozos australiens, et ne pouvons par conséquent nous prononcer sur leur nature. Mais aucune plante du groupe n'existe à l'état sauvage en Australie et nous donnons cette indication d'origine sous toutes réserves.

4° L'Industrie

Le principal usage du Corozo est la fabrication des boutons pour vêtements (boutons ordinaires et boutons à pression). On en fait aussi de petits articles variés tels que dés, jetons, etc. Le centre de l'industrie des boutons en Allemagne est Schmölln ; en France, nous pourrions citer de nombreuses usines, soit à Paris, soit en province.

Les objets étant d'ordinaire fabriqués au tour, il se produit des déchets extrêmement fins, des râpures minces, qui sont d'habitude considérés comme sans valeur et généralement brûlés ; cependant les industriels ont cherché à les utiliser ; les essais pour les comprimer en une substance dure n'ont pas été couronnés de succès. On a tenté de les employer pour le fleurage du pain, auquel ces fragments adhèrent très peu ; on les a même introduits dans la farine, ce qui constitue une véritable falsification (1) ; enfin, comme on le voit, nous les retrouvons aujourd'hui dans certaines poudres pharmaceutiques.

Falsification de la Noix vomique par le Corozo

Il convient maintenant d'étudier la falsification qui a servi de prétexte à cette note et pour cela de se reporter tout d'abord aux caractères anatomiques indiqués plus haut (albumen et tegmen du *Phytelephas*).

---

(1) Voy. Journal de Pharmacie et de Chimie, 1907, II, p. 469, d'après Bertarelli.

Il faut avouer que cette falsification est intelligemment comprise. — D'abord la poudre de Corozo, tout à fait inodore et insipide, ne peut se révéler par ses caractères organoleptiques. — En tant que déchet de fabrication inutilisable, elle n'a qu'une valeur minime. — De plus, malgré les apparences, cet albumen corné, si dur quand il est entier, se réduit avec la plus grande facilité en poudre impalpable lorsque le tour l'a débité en minces copeaux. Il suffit de comprimer entre les doigts ces râpures industrielles pour les pulvériser sans le secours d'aucun instrument. — L'albumen de la Noix vomique réduit en râpures est tout à fait analogue d'aspect et le mélange des deux poudres, lorsqu'elles sont très fines (ce qui est le cas ordinaire), est si parfait que la loupe ne permet d'y rien distinguer. — La couleur de cette poudre est d'un gris verdâtre assez varié de teinte ; mais nous rappelons que la poudre de Noix vomique elle-même est assez diverse sous ce rapport, la couleur en étant due surtout aux poils qui varient du jaunâtre au verdâtre. — Au toucher les poudres très fines ne laissent soupçonner aucune falsification, tandis que, dans le cas d'addition de grignons d'olives, il est possible, avec un peu d'habitude, de sentir les sclérites par simple frottement entre les doigts.

Mais si l'œil ou la loupe sont tout à fait insuffisants, le microscope enlèvera tous les doutes.

La poudre de Noix vomique ne doit, comme on le sait, renfermer que les éléments suivants (fig. 6) :

1° *Cellules de l'albumen*, à parois toujours très épaisses, cellulosiques, mais n'ayant jamais de canalicules ;

2° Des *poils*, jamais entiers, toujours en fragments brisés, en sortes de filaments linéaires, de bâtonnets, parfois un peu sinueux ; toujours très abondants, ces poils serrés recouvrant complètement la graine. La *base* de ces poils, ordinairement entière, est fort épaisse, renflée, avec de petites fentes obliques ;

3° Quelques *cellules un peu scléreuses*, sur lesquelles reposaient les poils, mais tout à fait différentes, soit des sclérites des grignons, soit des fibres sclérifiées du Corozo.

On recherchera donc pour trouver le Corozo dans la poudre suspecte deux éléments caractéristiques et suffisants (fig. 6) :

1° Les *fibres du legmen*, longues et brunes, à cavité très visible et canaliculées (décrites p. 10) ;

2° Les *cellules de l'albumen*, à parois épaisses et brillantes, for-

tement canaliculées, à cavité cellulaire ovale, arrondie ou cylindrique (voir p. 11). On aura soin de faire varier la mise au point pour bien voir les canalicules ; mais en général les fragments enlevés par le tour sont si minces qu'ils semblent parfois être des

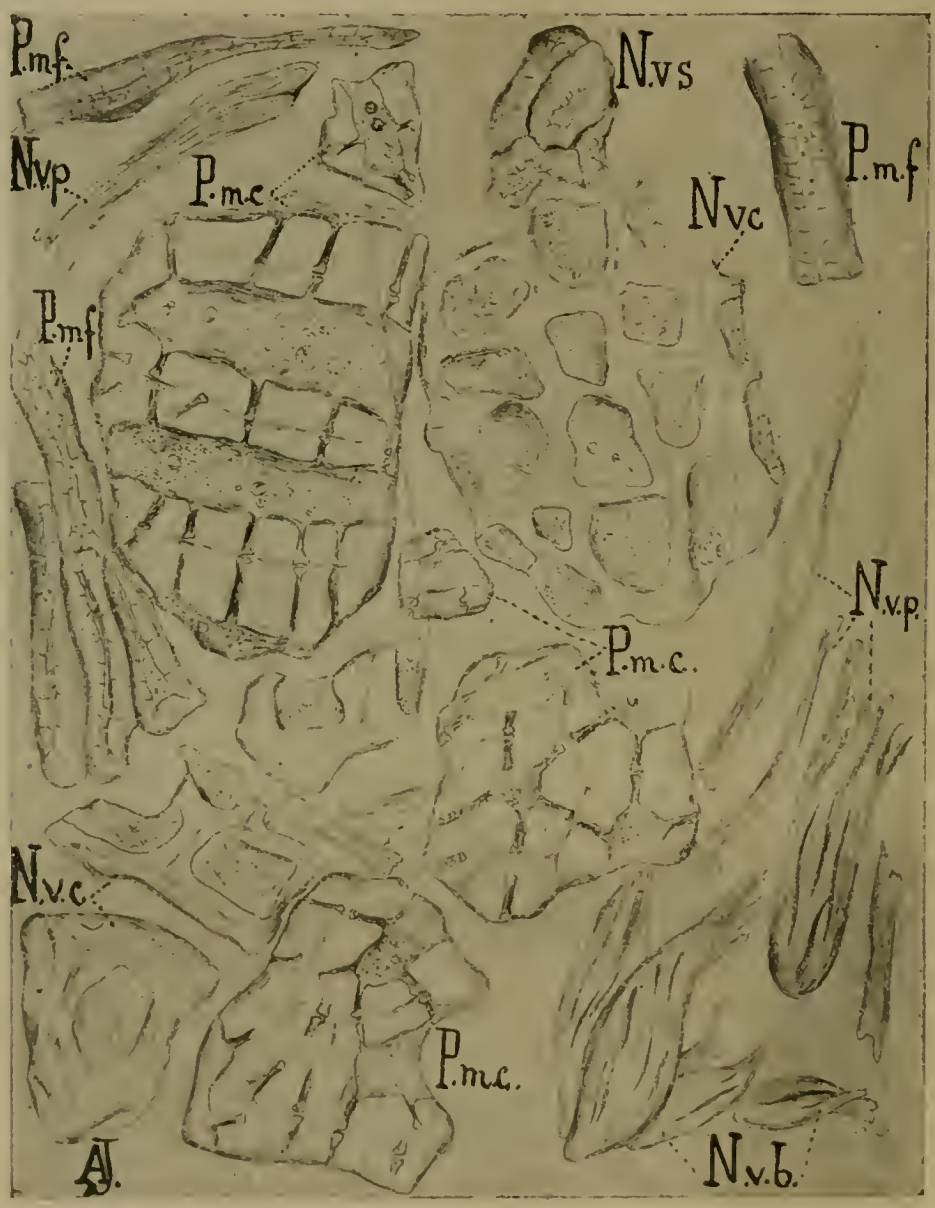

Fig. 6. — Poudre de *Noix vomique* falsifiée par le Corozo Gr. 250 diam.
1° Noix vomique : *Nvp.* Poils brisés : *Nvb.* Bases de poils : *Nvs.* Sclérites : *Nvc.* Cellules de l'albumen.
2° Corozo : *Pmf.* Fibres du tegmen : *Pmc.* Cellules de l'albumen.

coupes micrographiques. L'albumen de la Noix vomique ne montre dans ces conditions que des cellules à cavité polygonale, sans le moindre canalicule.

La proportion dans laquelle on mêle le Corozo à la Noix vomique est parfois très forte ; c'est ainsi que les dosages effectués sur un de nos échantillons d'après la méthode du Codex nous ont donné 1 gr. 10 d'alcaloïde °/₀, soit un mélange d'environ 50 °/₀, correspondant à peu près à ce que l'examen microscopique, bien qu'approximatif, nous faisait soupçonner.

Enfin ce n'est pas seulement en poudre fine que la Noix vomique est falsifiée par le Corozo : nous avons retrouvé cette substance dans des *râpures de Noix vomique*. La friabilité des fins copeaux du Corozo, sur laquelle nous avons insisté plus haut, devra faire rechercher la falsification dans les parties fines et soyeuses des râpures ; là, au milieu d'un amas de poils brisés, on retrouve, plus ou moins abondants, les éléments cellulaires déjà décrits du tegmen et de l'albumen du *Phytelephas*. Il sera bon cependant de pratiquer aussi quelques coupes dans les fragments les plus volumineux des râpures pour bien s'assurer de leur nature.

Nous avons cru bien faire en appelant l'attention sur cette fraude aujourd'hui très répandue ; nous avons montré que ni l'œil, ni la simple loupe, non plus que les caractères organoleptiques, ne pouvaient la faire soupçonner ; d'autre part, le pharmacien est rarement outillé pour faire lui-même la poudre de Noix vomique ; il doit donc l'acheter toute faite ; mais, comme nous l'avons dit plus haut, si sa bonne foi paraît ici le plus souvent hors de cause, sa responsabilité n'en est pas moins engagée, et son devoir est de vérifier le produit acheté, afin de dévoiler cette fraude qui disparaîtra certainement dès que chaque praticien saura la reconnaître.

Les inspecteurs des pharmacies estiment qu'il vaut mieux prévenir que sévir, et ne demandent qu'à trouver partout des produits purs ; mais la loi est là qu'il faut bien appliquer.

A propos de la digestion du lait

On sait que, toute question de goût mise à part, beaucoup de malades ne peuvent, en aucune façon, tolérer le lait, et les échecs de la thérapeutique moderne sont si nombreux sur ce point, qu'après en avoir généralisé l'emploi, d'une façon peut-être un peu large, les médecins se sont décidés à en faire un usage plus modéré, en adaptant mieux à l'appareil digestif de chaque malade le régime qui lui est imposé.

Je ne parle pas de l'alimentation artificielle du nourrisson. Les mécomptes sont ici au moins aussi nombreux que chez l'adulte.

Le lait, aliment complet par excellence, où les matières azotées (caséine), le sucre (lactose), et les graisses (beurre), si utiles à notre nutrition, se trouvent réunies, n'est donc pas aussi digestible qu'on l'avait cru tout d'abord, lorsqu'on s'est mis à le prescrire *larga manu*.

Quelle est la cause de cette intolérance pour un liquide qui devrait, semble-t-il, rapidement et facilement être assimilé par l'organisme ? C'est un point encore mal établi et que je voudrais pourtant essayer d'examiner ici.

Lorsque le lait arrive dans l'estomac, la caséine ne tarde pas à s'y coaguler, à se prendre en masse, sous l'influence d'une présure ou ferment *lab*, analogue à celle qu'on extrait de la caillette du veau et contenue dans le suc gastrique de l'enfant, comme dans celui de l'adulte. Suivant Arthus, la présure fait subir à la caséine une première transformation chimique, d'où résulte sa précipitation en un caillot compact. Ce savant avait, de plus, remarqué que lors-

qu'on fait boire à un animal de l'eau ordinaire ou de l'eau salée, la quantité de présure sécrétée par son estomac est beaucoup moindre que lorsqu'on lui donne du lait.

La présure paraissait donc utile à l'acte digestif, puisque le lait en excite la sécrétion, et quelques auteurs, à la suite d'Arthus, n'ont pas tardé à en exagérer l'importance. Ils ont pensé que si la présure coagule le lait, c'est pour lui permettre de séjourner plus longtemps dans l'estomac, d'être digérée par le suc gastrique et de n'en sortir que complètement liquéfiée et dissoute, pour passer ensuite dans l'intestin. De là, à introduire la présure en thérapeutique gastrique, il n'y avait qu'un pas, qui fut très vite franchi d'ailleurs ; de sorte qu'après avoir imposé le lait sans restriction au plus grand nombre des malades, on a prescrit la présure pour le faire digérer.

Or, en tout ceci, il me semble que certains points sont passés inaperçus, qui expliqueraient peut-être les déceptions dues au régime lacté.

On a d'abord un peu trop oublié, à mon avis, que le lait de vache est fait pour le veau et non pour nous, ou tout au moins pour notre alimentation absolue, exclusive, et que cette coagulation de la caséine, dont l'estomac du veau s'accommode fort bien, peut ne pas convenir au nôtre.

A tout prendre, cette coagulation représente même une anomalie de la digestion. Qu'il s'agisse, en effet, des animaux ou des végétaux, tout corps qui est digéré est liquéfié pendant l'acte digestif, et, si l'on conçoit mal une substance qui doit se solidifier pour être mieux dissoute par la suite, on conçoit moins encore que cette solidification soit accentuée dans un but thérapeutique, par addition de présure.

Ce n'est certainement pas la présure qui manque à l'organisme, même chez les malades les plus atteints. La preuve en est qu'ils ne vomissent le lait jamais autrement que caillé et l'on sait au prix de quels efforts, bien souvent, le caillot durci, de la grosseur d'une noix, finit par remonter l'œsophage. Il est donc paradoxal, sinon de dire que la coagulation est utile, tant qu'on n'a pas la preuve du contraire, du moins de songer à l'accentuer.

Au surplus du fait que le lait se caille dans l'estomac et se caille sous l'action du ferment lab, s'ensuit-il que celui-ci soit nécessaire

à la digestion et qu'il soit sécrété dans ce but? Je ne crois pas qu'on puisse l'affirmer. La caséine subirait-elle, comme le veut Arthus, une transformation chimique, rien ne prouve que la coagulation qui en résulte soit nécessaire.

Si le lab était sécrété dans le but de la digestion du lait, il y aurait, semble-t-il, corrélation entre l'activité de cette sécrétion et la nature de l'aliment. Or, le lab existe indifféremment chez les gens qui prennent beaucoup de lait et chez ceux qui n'en boivent jamais. Arthus, il est vrai, a constaté que le pouvoir labogénique du lait est supérieur à celui de l'eau ; mais Dehon en comparant, après lui, non pas le lait à l'eau qui n'est pas un aliment, mais à d'autres aliments tels que la viande et le pain, s'est aperçu que, parmi ces substances, c'est encore le lait qui excite le moins la sécrétion de ce ferment.

La présure est d'ailleurs une substance beaucoup plus répandue qu'on ne l'a cru pendant longtemps. Dans le règne animal Cotte et Sellier ont signalé sa présence chez de nombreux invertébrés. Beaucoup de crustacés en contiennent. Parmi les végétaux, les espèces qui caillent le lait ne se comptent plus.

Ces faits enlèvent certainement beaucoup de sa valeur à l'hypothèse d'une diastase présurante spécifique de la digestion du lait. On est même tenté de se demander avec Pawlow si cette diastase existe réellement comme entité biologique, s'il convient de lui laisser sa place à côté de tant d'autres enzymes aux caractères si bien définis et si cette action coagulante ne serait pas tout simplement due à la pepsine de notre estomac... La coagulation serait dès lors, comme le dit Sloutzow, un phénomène purement *accidentel. Il se trouve* que la pepsine coagule le lait, comme le coagule le suc gastrique de l'écrevisse, ou le suc du figuier...

En ce qui concerne la nécessité de la coagulation du lait, cette question reste évidemment subordonnée à la question suivante : la caséine est-elle réellement digérée par le suc gastrique, dans l'estomac ? Arthus a répondu : non, il y a quelques années déjà. Carnot vient récemment de dire : oui. J'ai moi-même essayé de la résoudre en me servant de chiens porteurs d'une fistule duodénale permettant de recueillir le lait à sa sortie de l'estomac, et j'ai constaté que la digestion gastrique du lait de vache peut être schématisée en trois phases : pendant le premier quart d'heure, le lait sort à l'état

naturel ; puis la coagulation s'opère et pendant le second quart d'heure il passe un lactosérum clair, parfois mêlé de gros caillots de caséine ; enfin, dans la troisième phase, le liquide est coloré en jaune par la bile et tient en suspension de fines particules de caséine. Sur les 8 grammes de caséine contenus en moyenne dans 250 cc. de lait ingérés, il en passe par le pylore environ la moitié, soit 4 grammes, pendant le premier quart d'heure et 3 grammes pendant l'heure suivante ; en deux heures toute la caséine a franchi le pylore.

On conçoit que, lorsqu'il y a insuffisance de la motricité gastrique, les caillots de caséine formés pendant la deuxième phase puissent, soit se comporter comme un aliment indigeste et provoquer des vomissements, soit passer finalement dans l'intestin en fragments compacts, difficiles à dissoudre, irritants pour la muqueuse intestinale et causer de la diarrhée.

Ces résultats se rapportent au lait de vache cru ou bouilli ou au lait de chèvre. Avec le lait de femme la phase de coagulation en gros fragments n'existe pas, et, pour le lait d'ânesse, le caillot formé est peu consistant et facile à désagréger ; le séjour dans l'estomac de ces deux derniers laits est très court et n'excède guère trois quarts d'heure.

Le mode de coagulation des laits de femme et d'ânesse, joint à leur faible teneur en caséine, explique donc suffisamment leur grande digestibilité.

Dans tous les cas *la peptonisation n'a pas lieu dans l'estomac, mais dans l'intestin. L'estomac se borne à broyer le caillot, à le porphyriser en fines particules, avant de l'envoyer dans le duodénum. La coagulation préliminaire est, par suite, tout à fait inutile et le lait est indigeste chaque fois que l'estomac est incapable d'accomplir le travail mécanique qui lui est imposé.*

Louis Gaucher.

Section des Lettres

Séance du 15 février 1909

Présidence de M. de Saporta, président.

Présents : MM. de Saporta, Valéry, Glaize, Charmont, Max Bonnet, Gaston Mercier.

L'ordre du jour appelle la présentation d'un candidat pour remplacer M. Rigal, démissionnaire. Cette présentation est renvoyée à la prochaine séance.

La commission chargée de faire un rapport sur les mémoires présentés en vue de l'obtention du prix Ricard n'a pas encore terminé ses travaux ; le rapport sera présenté à une séance ultérieure.

M. le Président donne la parole à M. Charmont pour sa communication sur le *Pragmatisme*.

Le mot vient de Πραγματικος, relatif aux faits.

Le Pragmatisme qui s'est développé et qui a fait de rapides progrès en Amérique et en Angleterre au cours de ces dernières années est plutôt une méthode qu'une doctrine précise. Son nom qui lui a été donné par Pierce veut exprimer ce que la tendance a de caractéristique : c'est que la valeur d'une doctrine se détermine par ses effets.

L'homme ne peut pas impunément penser sans agir et agir sans penser ; tout ce qui sépare la pensée de l'action est funeste et décevant. En fait dans un grand nombre de cas cet équilibre entre la pensée et l'action s'établit spontanément. Ainsi les partisans ou les adversaires du libre arbitre se conduisent dans la vie comme s'ils croyaient à la liberté : C'est la solution pragmatique du problème de la liberté. La même méthode peut s'appliquer au problème moral et

au problème religieux. Chacun peut à son gré trouver la solution qui lui convient. Le pragmatisme n'a pas seulement pour ses adeptes des solutions variées ; il se présente en même temps comme développant et conciliant des doctrines très anciennes. C'est comme un carrefour auquel ces doctrines aboutissent.

Il paraît difficile de répudier entièrement le pragmatisme, et plus difficile encore de l'accepter en bloc. Tous nous sommes plus ou moins pragmatistes, en ce sens que nous cherchons à nous former une opinion compatible avec la fin et les conditions de l'action. Mais l'exagération consiste à s'affranchir du contrôle de la raison !

Diverses observations sont échangées entre MM. Max Bonnet, Glaize et Charmont. Sans doute le pragmatisme contient une part de vérité, dit M. Glaize, mais sa conclusion n'est pas exacte ; et il ajoute : c'est une philosophie d'hommes d'affaires.

M. le Président remercie M. Charmont de son intéressante communication.

La séance est levée à 9 h. 30.

Réunion générale de l'Académie

Séance du 22 février 1909

La séance est ouverte à 8 h. 1/2, sous la présidence de M. Max Bonnet, président.

Etaient présents les membres qui ont signé sur le registre.

Après lecture et approbation des procès-verbaux des Sections et du procès-verbal de la dernière assemblée générale, le secrétaire donne communication de la correspondance.

L'Académie apprend avec regret la mort de M. le professeur ingénieur Giacinto Morera, associé de la Classe des sciences de l'Académie Royale de Turin.

L'Académie est invitée à se faire représenter au Congrès des Sociétés savantes de Provence, qui doit se tenir à Arles en mai prochain, à l'occasion des fêtes du Jubilé de Frédéric Mistral. Sont désignés comme délégués : MM. Glaize, de Saporta et Fabrèges.

La parole est donnée à M. le docteur Georges de Rouville.

M. de Rouville pose devant l'Académie et s'efforce de résoudre la question suivante : *Dans quel sens le traitement chirurgical du cancer du col de l'utérus peut-il encore progresser ?* En attendant le sérum rêvé, le salut est, à l'heure actuelle, dans la réalisation de ces deux conditions : précocité du diagnostic, intervention large par la voie abdominale.

Après un rapide exposé des notions anatomiques et anatomo-pathologiques indispensables pour comprendre les développements dans lesquels il se propose d'entrer, M. de Rouville montre que, grâce au choix presque exclusif de la voie abdominale qui seule permet d'opérer largement, de dépasser les limites du mal et de bien voir ce que l'on fait, le pronostic du cancer du col s'est beaucoup amélioré depuis une dizaine d'années, et que si les cas sont rares où l'on ose prononcer le mot de guérison, les longues

survies ne sont plus exceptionnelles. Ce pronostic s'améliorerait encore, dans de grandes proportions, si les malades allaient consulter leur médecin au moindre trouble se produisant dans le fonctionnement de leur appareil génital, et surtout si médecins et sages-femmes, plus confiants dans les ressources de la chirurgie moderne du cancer utérin, mieux instruits du caractère éminemment insidieux de la période de début du néoplasme, ne se contentaient pas, comme ils le font trop souvent, de poser un diagnostic en dehors de l'examen physique, et étaient convaincus, comme ils devraient l'être, de l'importance de l'examen microscopique dans les cas nombreux où le diagnostic clinique reste douteux.

M. de Rouville donne de nombreuses statistiques à l'appui de ses affirmations, desquelles il conclut à la nécessité de rendre, par la parole et par la plume, les femmes plus soucieuses du fonctionnement de leur appareil génital, de plaider, de toutes façons, auprès des médecins et des sages-femmes, la cause du diagnostic précoce, d'intéresser enfin le public à la lutte contre le cancer de la matrice. A cet égard, l'Allemagne a devancé la France, et la campagne organisée dès 1902 par Winter (de Kœnigsberg) n'a pas tardé à porter ses fruits.

Cette communication donne lieu à un échange d'observations entre MM. les docteurs Hortolès, Vires, Fleig, MM. Roos, Mercier, Fabrèges et M. le docteur de Rouville.

M. le docteur Vires pose une question sur les résultats donnés par l'emploi de la fulguration dans le traitement du cancer.

M. le docteur de Rouville estime que la méthode n'a pas encore fait ses preuves: les meilleurs cas sont des cas récents, qui ne dépassent pas six mois. M. Roos s'inquiète de la façon dont sont établies les statistiques. M. de Rouville répond que ces statistiques sont basées sur des séries d'observations individuelles.

M. le Président remercie M. le docteur de Rouville de sa très intéressante communication.

La séance est levée à 10 heures.

Le Secrétaire,
J. Charmont.

Le Gérant : J. Lafaille.

Montpellier. — Imp. Coopérative Ouvrière, 14, Avenue de Toulouse.

Adresser les manuscrits et épreuves au

Secrétaire Général, M. CHARMONT

(Villa Chambéry) Chemin de Nazareth, MONTPELLIER